

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
30. Mai 2002 (30.05.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 02/42172 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B65D 41/34** (71) Anmelder: **MALA VERSCHLUSSSYSTEME GMBH**  
[DE/DE]; Marienthal 10, 36448 Schweina (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP01/02291
- (22) Internationales Anmeldedatum: 1. März 2001 (01.03.2001) (72) Erfinder: **WEDDE, Bernhard**; Dorfstrasse 11, 36433 Leimbach (DE).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch (74) Anwalt: **WIESE, Gerhard**; Patentanwälte Wiese & Konerth, Georgenstrasse 6, 82152 Planegg (DE).
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 200 19 797.5 21. November 2000 (21.11.2000) DE (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

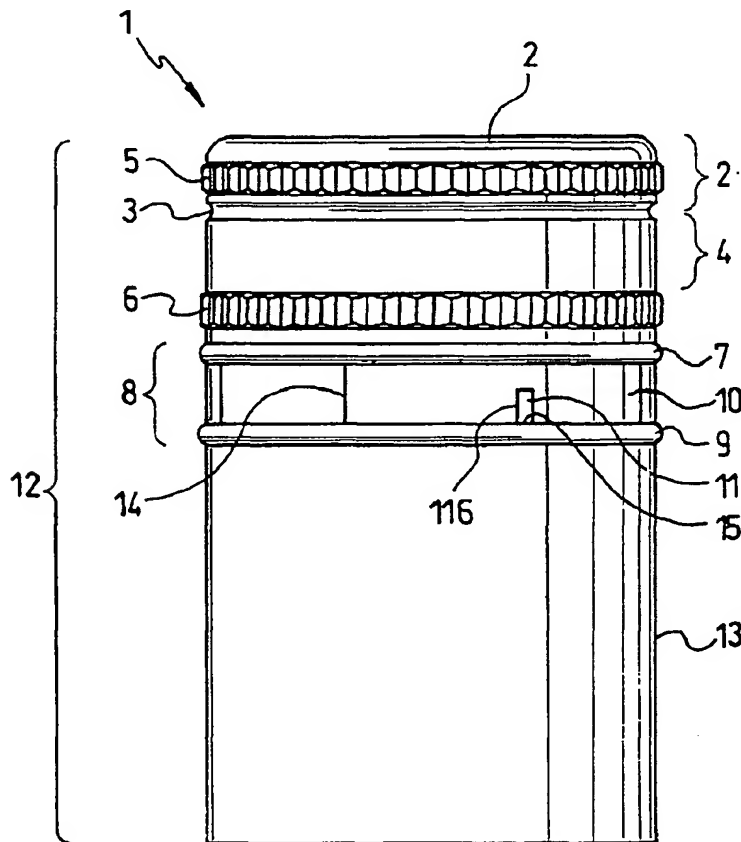
[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: SEALING CAP

(54) Bezeichnung: VERSCHLUSSKAPPE



WO 02/42172 A1



(57) Abstract: The invention relates to a metal sealing cap (1) for sealing a bottle or any another container, comprising a top (2) which preferably has a seal on the inside, a tubular shaft (12) which extends seamlessly from the top, a roll-on area (4) which is located in the area of the shaft (12), for rolling-on a thread, a deforming area (10), which adjoins the roll-on area (4) and wherein a security element (11) guaranteeing that the bottle or container has not been opened is located; and which undergoes a visible deformation when the bottle or the container is opened for the first time. The invention provides for a clearly visible, irreversibly deformable security element in the deformation area (10) in the form of at least one material weakness (11), which has a closed, upwardly oriented contour starting from a bottom, unweakened base line (115).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine metallische Verschlusskappe (1) zum Verschließen einer Flasche oder eines sonstigen Behälters mit einem auf der Innenseite bevorzugt eine Dichtung aufweisende Deckel (2), mit einem sich vom Deckel nahtlos erstreckenden, hülsenförmigen Schaft (12), mit einem im Bereich des Schaftes (12) angeordneten

Anrollbereich (4) zum Anrollen eines Gewindes, mit einer an den Anrollbereich (4) anschließenden Verformungszone

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

---

(10), in der ein Originalitätssicherungselement (11) angeordnet ist, das beim ersten Öffnen der Flasche oder des Behälters eine sichtbare Verformung erfährt. Die Erfindung sieht vor, dass als deutlich sichtbares, irreversibel verformbares Originalitätssicherungselement in der Verformungszone (10) wenigstens eine Materialschwächung (11) vorgesehen ist, die ausgehend von einer unteren ungeschwächten Basislinie (115) eine nach oben weisende geschlossene Kontur aufweist.

## Verschlusskappe

Die Erfindung betrifft eine Verschlusskappe gemäß dem Oberbegriff des Schutzanspruchs 1.

5

Eine derartige Verschlusskappe ist aus der DE 43 38 004 C2 bekannt. Bei dieser bekannten Verschlusskappe ist der Originalitätssprengring durch eine Verformungszone im Bereich des Schaftes gebildet, die nach oben durch eine Reihe von horizontalen Schlitzten mit dazwischen liegenden Stegen und nach  
10 unten durch eine nach außen vorspringende Sicke begrenzt wird. Zusätzlich sind im Bereich der Verformungszone vertikale Materialschwächungen vorgesehen. Beim erstmaligen Öffnen der Flasche weitet sich die Verformungszone beim Abschrauben auf den Außendurchmesser des Flaschengewindes auf, so dass die Kappe insgesamt einstückig entfernt  
15 werden kann. Die vertikalen Materialschwächungen weiten sich dabei mehr oder weniger regelmäßig auf und bilden somit einen Indikator für die Erstöffnung der Flasche. Hierbei ist die Abstimmung so getroffen, dass die für die Aufweitung erforderliche Kraft kleiner ist als die zum Abreißen der Stege zwischen den horizontalen Schlitzten erforderliche Kraft. Nachteilig bei dieser  
20 bekannten Verschlusskappe ist, dass die Einbringung der Schlitzte und Stege sowie die Abstimmung der Abreißkräfte für die Stege bzw. die Aufweitungskräfte für die Materialschwächungen einen erhöhten Aufwand erfordert. Außerdem können, wie in DE 43 38 004 C2 beschrieben, beim erstmaligen Öffnen der Flasche die vertikalen Materialschwächungen bis in den  
25 Bereich der horizontalen Schlitzte aufreißen. Damit entstehen scharfkantige Sektionen in diesem Bereich des Verschlusses, die wiederum zu Verletzungen der Finger des Benutzers führen können. Zudem ist es nachteilig, dass sich der Verschluss beim Wiederverschließen mit einfachen Mittel manipulieren läßt, indem beispielsweise mit einem runden Gegenstand, wie einem Nagel, nach  
30 dem Aufschrauben der Verschlusskappe im Bereich des Originalitätssprengrings die ursprüngliche Einrollung durch Andrücken dieses Gegenstandes wieder

erzeugt werden kann. Der Verbraucher kann dann nicht mehr eindeutig erkennen, ob bereits vorher eine Erstöffnung erfolgte. Einem Austausch, einer Vermischung oder schlimmstenfalls sogar einer Vergiftung des Flascheninhaltes ist damit Tor und Tür geöffnet.

5

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Verschlusskappe zu schaffen, die ein einteiliges Abschrauben in Verbindung mit einem dichten Wiederverschließen und einer eindeutigen Originalitäts-Sicherung ermöglicht.

- 10 Diese Aufgabe wird durch die in Patentanspruch 1 angegebenen Mittel gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Die Erfindung sieht vor, dass das Originalitätssicherungselement von  
15 wenigstens einer Materialschwächung im Bereich der Verformungszone gebildet wird, die ausgehend von einer unteren ungeschwächten Basislinie eine nach oben weisende geschlossene Kontur bildet. Der von dieser Kontur umschlossene Materialbereich wird beim erstmaligen Abdrehen der Verschlusskappe vom Flaschenmundstück beim Aufweiten der  
20 Verformungszone aus dieser teilweise herausgetrennt und nach innen geklappt, so dass im Material bleibende, irreparable Fehlstellen entstehen, die dem Benutzer eindeutig anzeigen, ob die Flasche original verschlossen ist oder ob diese bereits geöffnet war. Dadurch, dass die Bereiche innerhalb der Konturen nach innen bewegt werden, entsteht auch keinerlei Verletzungsgefahr  
25 für den Benutzer der Verschlusskappe.

Besonders vorteilhaft ist die Erfindung an einer Verschlusskappe einsetzbar, bei der sich an die Verformungszone nach unten ein weiterer Schaftbereich anschließt. Derartige Verschlusskappen sind der Fachwelt auch unter den  
30 Begriffen Stelcap oder auch Longcap bekannt.

Bevorzugt wird die Verformungszone von einer oberen Sicke und einer unteren Sicke begrenzt. Derartige Sicken sorgen für eine eindeutige Begrenzung der Verformungszone und verleihen dem Verschuß mehr Stabilität im Schaftbereich.

5

Besonders bevorzugt ist eine Ausführungsform, bei der sich die Kontur der Materialschwächung im unteren Bereich der Verformungszone erstreckt. Dabei befindet sich der oberste Punkt der Kontur der Materialschwächung etwa in der Mitte der Verformungszone, bevorzugt etwas unterhalb der Mitte der Verformungszone. Durch diese Maßnahme wird erreicht, dass sich das Material im Bereich der Kontur der Verformungszone bei der Erstöffnung eindeutig nach innen in den Innenbereich der Verschußkappe bewegt, so dass keine Vorsprünge nach außen gebildet werden, die eine Verletzungsgefahr für die Finger des Benutzers darstellen könnten.

15

Bevorzugt sind in der Verformungszone am Umfang verteilt mehrere weitere im wesentlichen vertikal verlaufende Materialschwächungen vorgesehen, wie diese an sich aus dem eingangs zitierten Stand der Technik bekannt sind. Diese Materialschwächungen erleichtern das Aufweiten der Verformungszone bei der Erstöffnung der Flasche.

20

Bevorzugt sind am Umfang verteilt mehrere als Originalsicherungselemente dienende Materialschwächungen angeordnet. Hierdurch ist unabhängig von der Betrachtungsrichtung der Verschußkappe eindeutig feststellbar, ob die Flasche noch original verschlossen ist oder ob diese bereits geöffnet war.

25

Im Gegensatz zum eingangs gewürdigten Stand der Technik weist der Schaft bevorzugt keine horizontal verlaufende Schlitze mit dazwischen liegenden Stegen auf. Hierdurch ist eindeutig gesichert, dass sich nicht der obere Teil der Verschußkappe vom unteren Teil abtrennt, was das Entfernen des unteren Teils von der Flasche und somit das getrennte Recyclieren von Metall und Glas

30

erschweren würde. Die erfindungsgemäße Verschlusskappe läßt sich ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen vollständig unter Aufweitung der Verformungszone beim ersten Öffnen von der Flasche abschrauben. Sie läßt sich zum Wiederverschließen mehrfach wieder dicht auf die Flasche  
5 aufschrauben und ist schließlich beim Recyclieren vollständig von der Flasche entfernbar. Somit wird die Altglasschmelze freigehalten von unnötig hohen Aluminiumanteilen. Die einteilige Entfernbarkeit des Verschlusses ermöglicht außerdem dessen Verwendung auch bei Flaschen des Mehrwegsystems.

10 Zum Erleichtern des Öffnen und Schließens ist vorgesehen, dass die Verschlusskappe im Bereich des Seitenrandes des Deckels und/oder unterhalb des Anrollbereiches wenigstens einen Rändel aufweist. Durch einen solchen Rändel wird in an sich bekannter Weise die Griffigkeit erhöht, wobei zwei voneinander beabstandete Rändel hierbei besonders bevorzugt sind.

15

Die für das Originalitätssicherungselement dienende Materialschwächung weist bevorzugt ausgehend von der ungeschwächten Basis, die bevorzugt unmittelbar an die untere Sicke heranreicht, eine Kontur in Gestalt einer regelmäßigen geometrischen Figur auf, wie beispielsweise der eines Dreiecks,  
20 eines Rechtecks, eines Trapez, eines Halbkreises, einer Halb-Ellipse oder dergleichen. Eine derartige regelmäßige geometrische Figur ist an einem entsprechenden Rollierwerkzeug in einfacher Weise herstellbar.

Die Verwendung einer bestimmten Kontur oder einer bestimmten Abfolge  
25 mehrerer wechselnder Konturen kann dabei auch als Codierung für den Flascheninhalt dienen. Ähnlich wie bei einem Barcode können dabei Eigenschaften, Abfüllzeitpunkt, Haltbarkeit, Abfüllort oder ähnliches in codierter Weise an der Verschlusskappe als Information hinterlegt werden.

30 Eine erfindungsgemäße Verschlusskappe wird bevorzugt zum Verschließen einer Weinflasche verwendet. Nachdem dies bereits bei Weinflaschen des

unteren Preissegments mit kurzen Verschluskkappen üblich ist, ist eine erfindungsgemäße Verschluskkappe auch in hervorragender Weise aufgrund ihrer ausgezeichneten Dicht- und Handhabungseigenschaften zum Verschließen von Weinflaschen des mittleren oder oberen Preissegments  
5 geeignet. Die Außenflächen des Schaftes können dabei als Werbeflächen bedruckt werden.

Eine andere bevorzugte Verwendung sieht vor, dass eine derartige Verschluskkappe zum Verschließen einer Spirituosen enthaltenden Flasche  
10 dient.

Wenn vorstehend im Zusammenhang mit der Anwendung eines erfindungsgemäßen Verschlusses von einer Flasche als zu verschließendem Behälter gesprochen wird, so ist für den Fachmann klar, dass anstelle einer  
15 Flasche auch jeder andere Behälter, der mit einem Schraubverschluß versehen ist, Verwendung finden könnte und insoweit auch vom Schutz der Ansprüche umfaßt sein soll. Dies gilt beispielsweise für Behälter, Kanister, Gebinde, Blister, Tüten oder sonstige Verpackungen aus Metall, Glas, Kunststoff, Pappe oder anderen Materialien bzw. Verbundmaterialien. In diesen können außer  
20 den bereits erwähnten alkoholischen Getränken, wie Wein oder Spirituosen auch nichtalkoholische Getränke, flüssige oder nicht flüssige Lebensmittel, wie Essig, Öl, Salz, Zucker, Mehl oder dergleichen oder auch Stoffe aus dem Bereich der Chemie oder der Medizin beherbergt sein. Für alle Anwendungsfälle ist es vorteilhaft, dass jederzeit erkennbar ist, ob eine noch  
25 nicht angebrochene Originalverpackung vorliegt. Weiterhin ist für alle Anwendungsfälle vorteilhaft, dass das durch einen erfindungsgemäßen Verschluß verschlossene Gut sowohl vor dem ersten Öffnen des jeweiligen Behälters als auch nach jedem Wiederverschließen geruchs-, geschmacks- und feuchtigkeitsgeschützt verschlossen ist, so dass weder der Inhalt durch  
30 äußere Einflüsse beeinträchtigt wird, noch die Umgebung durch den Inhalt.

Der verwendete Begriff „Verschlußkappe“ ist auch nicht im engeren Sinn als eine rein metallische Verschlußkappe zu verstehen, auch wenn diese bevorzugt aus Aluminium oder einer Aluminiumlegierung hergestellt wird. Selbstverständlich könnten auch Bleche, Kunststoffe oder Folien aus Verbundmaterialien zur Herstellung einer Verschlußkappe Verwendung finden, deren Material eine plastische Verformung ermöglicht und ein Herausbrechen bzw. –klappen der Originalitätssicherungselemente bei der Erstöffnung gewährleistet.

- 10 Wenn in Zusammenhang mit den Originalitätssicherungselementen von Materialschwächungen mit einer geschlossenen Kontur gesprochen wird, ist für den Fachmann klar, dass auch Konturen mit geringfügigen ungeschwächten Unterbrechungen ein äquivalentes Ergebnis erzeugen können, wenn das Material an den Unterbrechungen insgesamt so schwach ist, dass es dem
- 15 Herausklappen der Originalitätssicherungselemente keinen entscheidenden Widerstand entgegensetzt und bei der Erstöffnung durchtrennt wird.

Nachfolgend ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung beschrieben. Es zeigt:

20

- Fig. 1: eine Seitenansicht einer Verschlußkappe,  
Fig. 2: einen etwas vergrößerten Teilbereich mit der Verformungszone und mehreren Varianten einer Kontur einer Materialschwächung als Originalitätssicherungselement und
- 25 Fig. 3: einen Teilquerschnitt gemäß der Linie III. – III. zur Verdeutlichung der Tiefe der Materialschwächung.

Eine Verschlußkappe 1 setzt sich aus einem Deckel 2 und einem insgesamt mit 12 bezeichneten Schaft zusammen. Sie wird in bekannter Weise aus einer

30 Roh tafel aus Aluminium bzw. einer Aluminiumlegierung von einer Dicke  $d_1$  von etwa 0,21 mm bis 0,24 mm hergestellt. Derartige Tafeln werden zunächst



bedruckt und/oder lackiert und - falls erforderlich - in Streifen geschnitten. Durch Stanzen kreisrunder Ausschnitte mit anschließendem Tiefziehen werden die Rohkappen hergestellt, auf die anschließend durch Rollieren Sicken, Rändel, Materialschwächungen oder dergleichen angeformt werden. Dabei  
5 dient eine den Deckel 2 nach unten begrenzende, nach innen vorspringende Sicke 3 bevorzugt zur Befestigung eines nicht dargestellten Dichtungselements, das auf der Innenseite des Deckels 2 entweder als eingelegte Dichtscheibe, als Ventileinsatz oder als Kunststoffschäum (PVC-Compound oder PVC-freie Dichtungsmasse) ausgebildet ist. Die  
10 Dichtungselemente können auf der der Flaschenmündung zugewandten Seite Dichtungslippen, -rippen oder ähnliches aufweisen.

An die Sicke 3 schließt sich nach unten ein Anrollbereich 4 an, in welchem später beim Anwender (im Normalfall beim Hersteller oder Abfüller) nach  
15 Aufsetzen der Verschlusskappe das Gewinde an dieser auf der Flasche angerollt wird. Zur Erhöhung der Griffigkeit beim Öffnen und Wiederverschließen ist im Bereich des Deckels 2 am Außenrand ein erster oberer Rändel 5 vorgesehen. Dieser wird bevorzugt durch einen zweiten unteren Rändel 6 ergänzt, der sich nach unten an den Anrollbereich 4 für das  
20 Gewinde anschließt.

Unterhalb des unteren Rändels 6 ist eine nach außen vorspringende Sicke 7 angeformt, welche eine Bördelzone 8 begrenzt. Die Bördelzone 8 wird nach unten von einer weiteren nach außen vorspringenden Sicke 9 begrenzt. Der  
25 zwischen den Sicken 7 und 9 liegende Bereich der Bördelzone 8 ist als Verformungszone 10 ausgebildet, welche beim Anwender durch ein Anrollwerkzeug unter das sich an das Gewinde anschließende Bördelband am Flaschenhals nach innen verformt und angerollt wird.

30 In der Verformungszone 10 sind zum einen vertikale Materialschwächungen 14 vorgesehen, von denen bevorzugt mehrere gleichmäßig am Umfang verteilt

sind und zum anderen wenigstens eine Materialschwächung 11, die als Originalitätssicherungselement verwendet wird. Vorzugsweise sind ebenfalls mehrere als Originalitätssicherungselemente dienende Materialschwächungen 11 am Umfang der Verformungszone 10 verteilt und zu den vertikalen  
5 Materialschwächungen 14 versetzt angeordnet.

Die Materialschwächungen 14 dienen der Erleichterung der Sickenbildung in diesem Bereich beim Anrollen und auch der Erleichterung des Aufweitens der Verformungszone 10 beim erstmaligen Öffnen der Flasche. Bei einem solchen  
10 erstmaligen Öffnen der Flasche reißen die beschriebenen Materialschwächungen 11 an ihren jeweiligen Konturen auf, das Originalitätssicherungselement löst sich bis auf die geschlossene untere Basislinie 15 aus der Verformungszone 10 heraus und wird beim Abdrehen des Verschlusses 1 vom Mundstück der Flasche über die Basislinie 15 auf die  
15 Innenseite des Schaftes abgeklappt. Es entstehen dadurch den Konturen dieser Materialschwächungen 11 entsprechende Fenster in der Verschlusskappe 1.

Wie der Fig. 1 zu entnehmen ist, erstrecken sich die als  
20 Originalitätssicherungselemente verwendeten Materialschwächungen 11 ausgehend von ihrer unteren geschlossenen, ungeschwächten Basislinie 15, die an die untere Sicke 9 angrenzt über maximal die untere Hälfte der Verformungszone 10 in einer geschlossenen Kontur nach oben. Dabei ist nur diese geschlossene Kontur als Einkerbung in das Material eingebracht. Als  
25 Konturformen eignen sich bevorzugt regelmäßige geometrische Figuren, von denen eine begrenzte Auswahl beispielhaft in Fig. 2 dargestellt ist. Dort finden sich Materialschwächungen mit einer halbkreisförmigen Kontur 111, einer dreieckigen Kontur 112, der bereits aus Fig. 1 bekannten rechteckigen Kontur 116, einer schild- oder blattförmigen Kontur 114, einer Tonnengewölbe-  
30 förmigen Kontur 113, einer quadratischen Kontur 115 und einer trapezförmigen Kontur 117. Diese Konturen sind, wie Fig. 3 verdeutlicht, als Einkerbungen in

das Material der Verschlusskappe 1 derart eingeformt, dass von der ursprünglichen Dicke  $d_1$  von etwa 0,21 mm bis 0,24 mm eine Dicke  $d_2$  erhalten bleibt, die etwa 0,10 mm oder weniger beträgt. Durch die Anordnung im unteren Bereich der Verformungszone 10 ist sichergestellt, dass beim  
5 Abdrehen des Verschlusses vom Mundstück der Flasche die von den Konturen 111 bis 117 umgebenen Materialbereiche nach innen klappen, so dass keine nach außen vorragenden Metallteile eine Verletzungsgefahr darstellen. Die Materialschwächungen 11 erzeugen beim erstmaligen Öffnen ausgebrochene Fenster im Verformungsbereich 10, die nicht wieder verschließbar sind und  
10 somit eindeutig und irreversibel eine Öffnung der Flasche signalisieren.

An die untere Sicke 9 schließt sich bevorzugt ein unterer Schaftbereich 13 an, der insbesondere beim Verschließen von Weinflaschen oder Spirituosenflaschen bedruckt verwendet wird. Zum Bedrucken dieses  
15 Bereiches wird bevorzugt eine Seitenbedruckungsmaschine verwendet.

Die erfindungsgemäße Verschlusskappe ist aufgrund ihrer hervorragenden Handhabungseigenschaften beim erstmaligen Öffnen und beim Wiederverschließen sowie aufgrund ihres fälschungssicheren  
20 Originalitätssicherungselements auch zum Verschließen von Flaschen mit hochwertigen Getränken geeignet. Hierfür bieten sich sowohl Spirituosen als auch Weine des mittleren und oberen Preissegments an. Eine metallische Verschlusskappe weist dabei gegenüber einem Kork eindeutige Vorteile bezüglich eines prozeßsicheren dichten Verschließens und des ebenso dichten  
25 Wiederverschließens auf, wobei nach dem Wiederverschluß aufgrund der hervorragenden Dichteigenschaften auch eine liegende Lagerung möglich ist.

**Bezugszeichenliste**

|    |     |   |
|----|-----|---|
|    | 1   | Verschlußkappe  |
| 5  | 2   | Deckel (Bereich für Aufnahme einer Dichtung)                    |
|    | 3   | Sicke   |
|    | 4   | Anrollbereich (für Gewinde)                                     |
|    | 5   | (oberer) Rändel   |
|    | 6   | (unterer) Rändel  |
| 10 | 7   | Sicke   |
|    | 8   | Bördelzone (Verformungszone mit Originalitätssicherungselement) |
|    | 9   | Sicke   |
|    | 10  | Verformungszone   |
|    | 11  | Materialschwächung als Originalitätssicherungselement           |
| 15 | 12  | Schaft  |
|    | 13  | unterer Schaftbereich   |
|    | 14  | (vertikale) Materialschwächungen                                |
|    | 15  | Basislinie (von 11)   |
|    | 111 | Kontur der Materialschwächung 11 (Halbkreis-förmig)             |
| 20 | 112 | Kontur der Materialschwächung 11 (dreieckig)                    |
|    | 113 | Kontur der Materialschwächung 11 (Tonnengewölbe-förmig)         |
|    | 114 | Kontur der Materialschwächung 11 (Schild- oder blattförmig)     |
|    | 115 | Kontur der Materialschwächung 11 (quadratisch)                  |
|    | 116 | Kontur der Materialschwächung 11 (rechteckig)                   |
| 25 | 117 | Kontur der Materialschwächung 11 (trapezförmig)                 |

### Patentansprüche

1. Verschußkappe (1) zum Verschließen einer Flasche oder eines anderen Behälters  
5 - mit einem auf der Innenseite bevorzugt eine Dichtung aufweisenden Deckel (2),  
- mit einem sich vom Deckel (2) nahtlos nach unten erstreckenden, hülsenförmigen Schaft (12),  
- mit einem im Bereich des Schaftes (12) angeordneten Anrollbereich (4)  
10 zum Anrollen eines Gewindes,  
- mit einer an den Anrollbereich (4) anschließenden Verformungszone (10), in der ein Originalitätssicherungselement (11) angeordnet ist, das beim ersten Öffnen der Flasche oder des Behälters eine sichtbare Verformung erfährt,  
15 **dadurch gekennzeichnet, dass** das Originalitätssicherungselement von wenigstens einer Materialschwächung (11) im Bereich der Verformungszone (10) gebildet wird, die ausgehend von einer unteren ungeschwächten Basislinie (15) eine nach oben weisende geschlossene Kontur (111, 112, 113, 114, 115, 116, 117) bildet.  
20
2. Verschußkappe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich an die Verformungszone (10) nach unten ein weiterer Schaftbereich (13) anschließt.
- 25 3. Verschußkappe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Verformungszone (10) von einer oberen Sicke (7) und einer unteren Sicke (9) begrenzt wird.
4. Verschußkappe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch  
30 gekennzeichnet, dass sich die Kontur (111, 112, 113, 114, 115, 116, 117)

der Materialschwächung (11) im unteren Bereich der Verformungszone (10) erstreckt.

5. Verschlußkappe nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass sich der oberste Punkt der Kontur (111, 112, 113, 114, 115, 116, 117) der Materialschwächung (11) etwa in der Mitte der Verformungszone (10) befindet.  
5
6. Verschlußkappe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in der Verformungszone (10) am Umfang verteilt mehrere weitere im wesentlichen vertikal verlaufende Materialschwächungen (14) vorgesehen sind.  
10
7. Verschlußkappe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass am Umfang verteilt mehrere als Originalitätssicherungselement dienende Materialschwächungen (11) angeordnet sind.  
15
8. Verschlußkappe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Schaft (12) keinerlei horizontal verlaufende Schlitz mit dazwischen liegenden Stegen aufweist.  
20
9. Verschlußkappe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass diese aus Aluminium bzw. einer Aluminium-Legierung besteht.  
25
10. Verschlußkappe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass diese im Bereich des Seitenrandes des Deckels (2) und/oder unterhalb des Anrollbereiches (4) wenigstens einen Rändel (5, 6) aufweist.  
30

11. Verschlusskappe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die als Originalitätssicherungselement dienende(n) Materialschwächung(en) (11) in Verbindung mit der ungeschwächten Basislinie (15) eine regelmäßige geometrische Figur, wie die Kontur (112) eines Dreiecks, die Kontur (116) eines Rechtecks, die Kontur (117) eines Trapez, die Kontur (111) eines Halbkreises, einer Halb-Ellipse oder dergleichen bildet.
12. Verschlusskappe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das verbleibende Material im Bereich der Materialschwächungen (11) eine Stärke  $d_2$  aufweist, die etwa die Hälfte der Dicke  $d_1$  des Ausgangsmaterials oder weniger als die Hälfte derselben beträgt.
13. Verschlusskappe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Verwendung einer Kontur (111, 112, 113, 114, 115, 116, 117) oder eine bestimmte Abfolge mehrerer wechselnder Konturen (111, 112, 113, 114, 115, 116, 117) als Codierung für den Flascheninhalt (Eigenschaften, Abfüllzeitpunkt, Abfüllort, Haltbarkeit oder dergleichen) dient.
14. Verwendung einer Verschlusskappe (1) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche zum Verschließen einer Weinflasche.
15. Verwendung einer Verschlusskappe (1) nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 13 zum Verschließen einer Spirituosen enthaltenden Flasche.
16. Verwendung einer Verschlusskappe (1) nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 13 zum Verschließen einer nichtalkoholische Getränke enthaltenden Flasche.

17. Verwendung einer Verschlusskappe (1) nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 13 zum Verschließen einer Lebensmittel enthaltenden Flasche oder eines Lebensmittel enthaltenden Behälters.
- 5 18. Verwendung einer Verschlusskappe (1) nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 13 zum Verschließen einer Chemikalien enthaltenden Flasche oder eines solchen Behälters.
- 10 19. Verwendung einer Verschlusskappe (1) nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 13 zum Verschließen einer Stoffe für eine medizinische Verwendung enthaltenden Flasche.



1/1

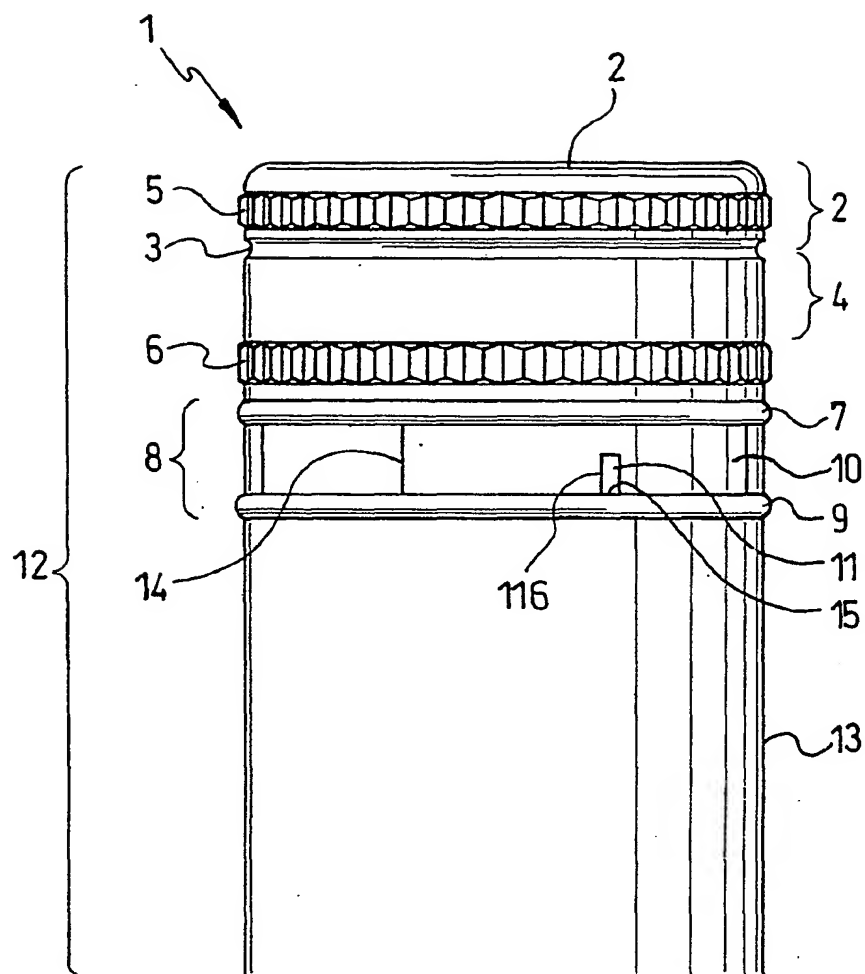


FIG. 1

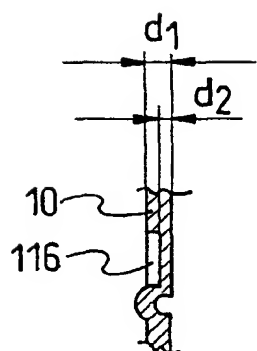
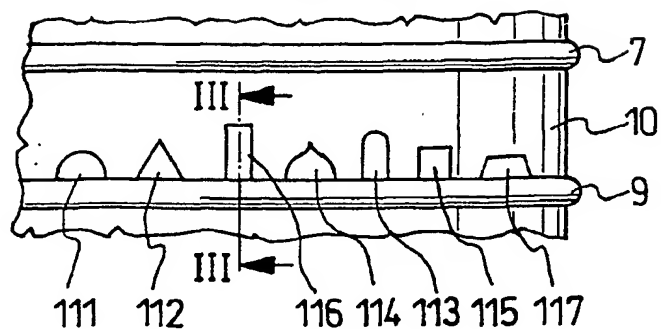


FIG. 3

FIG. 2



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In Application No  
PCT/EP 01/02291A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 B65D41/34

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages  | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| A          | DE 297 16 990 U (ALUCAP<br>ALUMINIUMVERSCHLUESSE G)<br>6 November 1997 (1997-11-06)<br>page 2, line 11 - line 26<br>----- | 1,14-19               |
| A          | US 4 611 723 A (MEGOWEN WILLIAM)<br>16 September 1986 (1986-09-16)<br>column 3, line 10 - line 14; figures 2A-2C<br>----- | 1,14-19               |

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 August 2001

Date of mailing of the international search report

03/09/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 6818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Sundell, O

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int: 31 Application No

PCT/EP 01/02291

| Patent document<br>cited in search report |   | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|---|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| DE 29716990                               | U | 06-11-1997          | NONE                       |                     |
| US 4611723                                | A | 16-09-1986          | NONE                       |                     |

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

In s Aktenzeichen

PCT/EP 01/02291

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B65D41/34

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B65D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile                                  | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---|--------------------|
| A          | DE 297 16 990 U (ALUCAP<br>ALUMINIUMVERSCHLUESSE G)<br>6. November 1997 (1997-11-06)<br>Seite 2, Zeile 11 - Zeile 26<br>---         | 1,14-19            |
| A          | US 4 611 723 A (MEGOWEN WILLIAM)<br>16. September 1986 (1986-09-16)<br>Spalte 3, Zeile 10 - Zeile 14; Abbildungen<br>2A-2C<br>----- | 1,14-19            |

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

27. August 2001

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

03/09/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Sundell, O

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

lr : Aktenzeichen

PCT/EP 01/02291

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE 29716990 U                                      | 06-11-1997                    | KEINE                             |                               |
| US 4611723 A                                       | 16-09-1986                    | KEINE                             |                               |